

Не пропустите ни одного пика и минимизируйте накопление продуктов разложения в хроматографическом тракте вашего ГХ

Решения Agilent Inert Flow Path для обеспечения инертности
хроматографического тракта



Инертный хроматографический тракт от места ввода пробы до детектора абсолютно необходим. А теперь еще и легко достижим

По мере того как контролирующие органы устанавливают все более низкие пределы обнаружения для все более активных и сложных проб, адсорбция, вызываемая активностью поверхности хроматографического тракта, становится неприемлемой. Эти факторы играют критическую роль при работе с матрицами проб, связанными с исследованиями окружающей среды, пищевых продуктов и криминалистикой.

Необходимость повторно проводить измерения или проверять результаты, вызывающие сомнения, приводит к трате ценных ресурсов, падению производительности и качества получаемых результатов. При анализе скоропортящихся проб и малых количеств материала возможности повторить анализ может просто не быть.

Ненадежные результаты могут также иметь катастрофические последствия для безопасности окружающей среды, качества нашей еды и для борьбы с наркоторговлей. Сложные матрицы, такие как фрукты, овощи, почва или биологические жидкости, сильно осложняют качественный и количественный анализ. Поэтому так важно быть уверенным в том, что хроматографический тракт не адсорбирует целевые аналиты и не оказывает негативного влияния на результаты анализа.



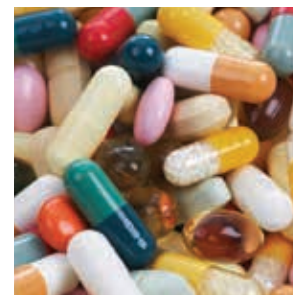
Определение меламина и других опасных веществ в молоке, молочных продуктах и яйцах



Определение следовых количеств активных веществ в пробах из окружающей среды



Поиск полуволетучих примесей в питьевой воде



Определение наркотических веществ в биологических жидкостях

Комплексный подход к обеспечению инертности

Преимущества продукции компании Agilent

Инертность всего хроматографического тракта крайне важна для анализа. Обеспечение инертности находится в числе передовых направлений развития метода газовой хроматографии.

Как лидирующая компания в производстве газовых хроматографов Agilent гарантирует инертность всех поверхностей, с которыми соприкасается проба. А это означает, что вы можете достичь пределов обнаружения на уровне миллиардных и триллионных долей, что соответствует современным аналитическим требованиям.

В 2008 г. компания Agilent заложила основу для решений с инертным хроматографическим трактом, выпустив колонки Agilent J&W Ultra Inert. Это были *первые* колонки для ГХ, которые гарантировали стабильную инертность и исключительно низкий унос неподвижной фазы. Позднее мы укрепили лидерские позиции, выпустив лайнеры для испарителей Ultra Inert, а теперь еще и инертные фитинги, обжимные феррулы, а также предколонки, предназначенные как для защиты аналитической колонки от загрязнений, так и для фокусирования зон аналитов на входе в нее. Кроме этого мы предлагаем расходники для испарителей и детекторов.

Сводя к минимуму активность поверхности по всей длине хроматографического тракта систем ГХ и ГХ-МС, решения Agilent Inert Flow Path позволяют улучшить рабочие характеристики системы и обеспечить наилучшие аналитические результаты. Они также позволяют обработать больше проб без необходимости внепланового техобслуживания и повторной калибровки.

Решения Agilent Inert Flow Path для обеспечения инертности хроматографического тракта

Решения Agilent Inert Flow Path обеспечивают гарантированную инертность хроматографического тракта систем ГХ, позволяющую достичь повышенной чувствительности, точности и воспроизводимости анализа, особенно для следовых количеств веществ.

Чтобы узнать, как решения Agilent Inert Flow Path могут дать вам полную уверенность в результатах анализа, посетите страницу www.agilent.com/chem/inert



Содержание:
все необходимое
для обеспечения инертности
хроматографического тракта

**Решения: лайнеры, компоненты,
колонки и приборы** 6

Варианты применения
Продукты питания
и ароматизаторы 12
Экологический контроль 14
Судебно-медицинская
токсикология 19

Принадлежности и услуги 23

Сведения о порядке заказа 25

С решениями Agilent Inert Flow Path, обеспечивающими инертность хроматографического тракта, вы не упустите ни малейшей детали в анализах методами ГХ и ГХ-МС



1а Фильтр для очистки газов Gas Clean

Установка фильтра для очистки газов Agilent Gas Clean в линии подачи газоносителя позволяет удалить загрязнения и гарантирует отсутствие утечек и подачу в систему газа высшего качества. Преимущества включают в себя инертность хроматографического тракта и долговечность колонки. Высокочувствительные индикаторы обеспечивают максимальную защиту оборудования.



1b Датчик Gas Clean

(доступен для систем ГХ Agilent 8890 и 8860)

- Отслеживает химические индикаторы и выводит на сенсорный экран и на компьютер сообщение о насыщении фильтра и необходимости его замены.
- Замена фильтров сразу после их насыщения обеспечивает максимальную защиту колонок и инертного тракта ГХ.



2 Лайнеры испарителя Ultra Inert

Лайнеры испарителя Agilent Ultra Inert, содержащие или не содержащие деактивированное стекловолно, обеспечивают подтвержденные сертификацией низкую поверхностную активность и высокую воспроизводимость испарения проб. Они способствуют лучшей в своем классе степени передачи активных веществ в колонку.



3 Испаритель с инертной внутренней поверхностью с делением и без деления потока

Части испарителя с делением и без деления потока, контактирующие с пробой, проходят ту же самую патентованную деактивацию, что и позолоченные уплотнения Ultra Inert и гибкие обжимные феррулы UltiMetal. Результат — непрерывная инертная поверхность хроматографического тракта.



4 Позолоченные уплотнения Ultra Inert

Покрытие Ultra Inert поверх золоченой поверхности снижает адсорбцию активных веществ и гарантирует надежное уплотнение.



5 Гибкие металлические обжимные феррулы UltiMetal и позолоченные гибкие металлические обжимные феррулы

Гибкие металлические обжимные феррулы UltiMetal Plus — это единственные феррулы с деактивированной поверхностью, которые обеспечивают инертность хроматографического тракта. Для подключения устройств CFT рекомендуется использовать позолоченные гибкие металлические обжимные феррулы Agilent.





6 Инертная технология капиллярных потоков (CFT)

Инертная технология капиллярных потоков повышает универсальность системы ГХ, обеспечивая при этом надежное и герметичное соединение капилляров.

Делители потока и переключатели Динса позволяют использовать несколько детекторов, вырезать пики и выполнять многомерную хроматографию, что позволяет повысить разрешение следовых примесей в сложных матрицах.



7a Колонки для ГХ Ultra Inert

Инертность колонки для ГХ особенно важна, так как поверхность газохроматографического тракта представлена в основном поверхностью колонки. Каждая колонка Agilent J&W Ultra Inert тщательно тестируется и гарантирует стабильную высокую инертность и низкий унос неподвижной фазы, что обеспечивает максимально полную передачу определяемых аналитов к детектору.



7b Интеллектуальный ключ для колонок Agilent J&W

(доступен для системы ГХ Agilent 8890)

Интеллектуальный идентификационный ключ содержит информацию о колонке, ее конфигурации, возрасте, числе вводов, использовании и пределах температуры.



8 Самозатягивающаяся накидная гайка для установки колонок

Инновационный подпружиненный поршень непрерывно поджимает обжимную феррулу и обеспечивает герметичность соединения, что абсолютно необходимо для обеспечения целостности хроматографического тракта.



9 Форсунки детекторов ПИД/АФД

Подходят для всех платформ ГХ и для всех детекторов, предназначенных как для капиллярных, так и набивных колонок.



10 Инертный источник ионизации

Инертный источник ионизации гарантирует целостность определяемых соединений, достигших детектора.



11 Безмасляный вакуумный насос Agilent IDP-3

Безмасляный вакуумный насос IDP-3 не является частью инертного тракта газового хроматографа. Однако он обеспечивает надежность работы масс-селективного детектора, без которой не получить точных и воспроизводимых результатов. Насосы Agilent IDP-3 не содержат масла и обеспечивают более чистую и тихую среду в лаборатории, чем при использовании стандартных масляных роторных насосов.

Обеспечьте себе гарантированно инертный хроматографический тракт и улучшите чувствительность при анализе активных веществ

Независимо от того, анализируете ли вы сложные, активные пробы из окружающей среды или проводите скрининг на наркотические вещества, — решения для инертного хроматографического тракта Agilent Inert Flow Path гарантируют инертность хроматографического тракта системы ГХ. Тем самым они помогают вам достичь повышенной чувствительности, точности, линейности и воспроизводимости, особенно при определении следовых количеств веществ. Также решения Agilent снижают необходимость частого обслуживания испарителя и повторной калибровки системы.

Лайнеры испарителя Agilent Ultra Inert

Высокий уровень деактивации упрощает анализ следовых количеств веществ

Инертность внутренних поверхностей нагреваемого порта ввода пробы особенно важна, так как реакционноспособные аналиты подвержены адсорбции и разложению. Благодаря запатентованному технологическому процессу лайнеры испарителя Agilent Ultra Inert обладают наилучшим деактивирующим покрытием — это гарантирует воспроизводимость, надежность и более качественную передачу пробы к колонке системы ГХ.

- Высокоинертное стекловолокно совместимо с пробами, содержащими активные соединения.
- Лайнеры с инертным стекловолокном удерживают нелетучие компоненты внутри испарителя, увеличивая срок службы колонки и период между техобслуживаниями источника ионов.
- Повышенная чувствительность позволяет увеличить производительность, давая возможность анализировать больше проб.

Также помните, что инертные лайнеры для ГХ Agilent CrossLab Ultra Inert обеспечивают безупречную работу всех приборов вашей лаборатории, независимо от производителя или модели.

Инертные компоненты хроматографического тракта от Agilent

Не дайте активным участкам испортить результаты анализа

Все поверхности хроматографического тракта вносят вклад в разложение и потери пробы. Вот почему теперь компания Agilent подвергает модификации запатентованными реагентами все поверхности хроматографического тракта, контактирующие с пробой.

- Позолоченные уплотнения Ultra Inert обеспечивают лучшую герметизацию поверхности испарителя и обладают непревзойденной инертностью.
- Позолоченные гибкие металлические обжимные феррулы предотвращают потерю пробы при использовании устройств на основе технологии капиллярных потоков, таких как устройства для обратной продувки или муфты Ultimate Union. Инновационная конструкция этих феррул обеспечивает надежное герметичное уплотнение и соединение колонки даже при высоких температурах в течение продолжительного времени.
- Деактивирующая обработка UltiMetal Plus сварных компонентов испарителя дополнительно уменьшает возможность взаимодействия аналита с активными участками поверхности испарителя. Эти обжимные феррулы рекомендованы для подключения колонки к испарителю и детектору.

Улучшение формы пиков фосфорорганических пестицидов и коэффициентов отклика детектора при использовании позолоченных уплотнений Ultra Inert.



Позолоченные уплотнения Ultra Inert обеспечивают улучшенный коэффициент отклика детектора и лучшие результаты по сравнению со стандартными позолоченными уплотнениями.



Лайнеры испарителя Ultra Inert

Эксклюзивная упаковка Agilent, исключая прикосновение, позволяет не беспокоиться по поводу загрязнений

Лайнеры Agilent Ultra Inert упакованы с установленным уплотнительным кольцом, очищенным, кондиционированным и обработанным плазмой для предотвращения пригорания. Уникальная упаковка, исключая прикосновение, позволяет не тратить дополнительное время на поиск и установку уплотнительного кольца при установке нового лайнера, тем самым экономя время и снижая риск загрязнения.

Демонстрационный видеоролик про упаковку, исключая прикосновение: www.agilent.com/chem/touchless



Сведения о порядке заказа см. на стр. 25.

Гибкие металлические обжимные феррулы UltiMetal Plus и позолоченные гибкие металлические обжимные феррулы удобно упакованы: их можно легко надеть на колонку, *не извлекая из упаковки*. Поэтому вы можете не бояться уронить их или прикоснуться к ним.



Сведения о порядке заказа см. на стр. 26.

Сертифицированные рабочие характеристики

Для подтверждения эффективности и однородности покрытия каждая партия деактивационной обработки лайнеров испарителя Ultra Inert сертифицируется с помощью как кислотных, так и основных контрольных соединений в следовых (2 нг на колонку) количествах. Кроме того, к каждому лайнеру прилагается сертификат рабочих характеристик, который можно отклеить и вклеить в лабораторный журнал для быстрой проверки соответствия.



Простая прослеживаемость: номер партии деактивационной обработки указан непосредственно в сертификате рабочих характеристик. Каталожный номер и номер партии лайнера несмываемо вытравлены на стекле.

Запатентованные технологии обработки поверхностей Agilent повышают инертность хроматографического тракта

Все поверхности Ultra Inert и UltiMetal Plus проверяются на инертность с использованием строгих хроматографических методик контроля качества, основанных на десятилетиях опыта и лидерства в области ГХ.

Колонки для ГХ Agilent J&W Ultra Inert

Уверенность при определении следовых количеств веществ

Семейство колонок для ГХ Agilent JW Ultra Inert формируют отраслевые стандарты по неизменной инертности и исключительно низкому уносу фазы. Результат: низкие пределы обнаружения и более точные данные для сложных аналитов. Каждая колонка для ГХ J&W Ultra Inert испытывается самой сложной в отрасли тестовой смесью, а ее качество подтверждается прилагаемой к каждой колонке сводкой рабочих характеристик.

Надежный анализ активных соединений, следовых количеств веществ и неизвестных соединений без изменения селективности

Передовой производственный процесс Agilent, оптимизированные неподвижные фазы и инновационная конструкция увеличили инертность колонок Ultra Inert, сохранив селективность на уровне аналогов, не использующих технологии Ultra Inert.

Кроме того, каждая колонка для ГХ J&W Ultra Inert испытывается веществами с различными химическими свойствами, чтобы избежать даже малейших изменений селективности полимерной неподвижной фазы. Это дает колонкам для ГХ J&W Ultra Inert одинаковую селективность с обычными колонками Agilent для задач ГХ-МС, что исключает необходимость повторной аттестации методик, как показано ниже.

Наша комплексная тестовая смесь гарантирует универсальный характер инертности колонки и высокое качество результатов анализа

Концентрированная тестовая смесь обнаруживает недостатки в активности колонки, тогда как разбавленная смесь может скрыть эти недостатки.

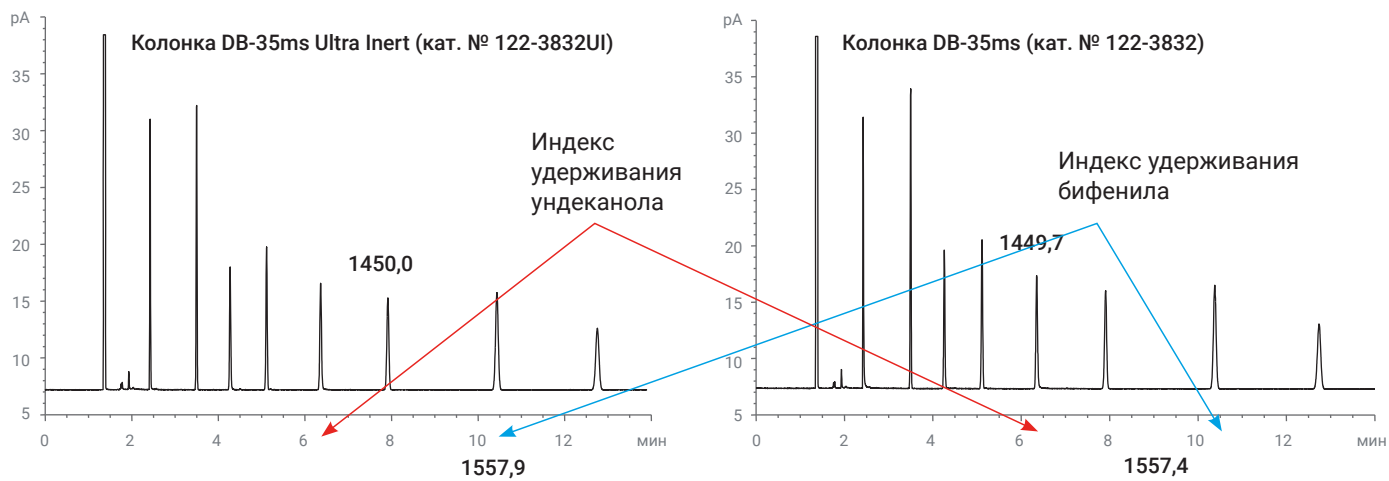
Все соединения в тестовой смеси Agilent Ultra Inert имеют малые молекулярные массы, низкие температуры кипения и не обладают стерической защитой активных групп. Эти характеристики позволяют функциональным фрагментам тестовых молекул проникать к неподвижной фазе и поверхности колонки и полностью взаимодействовать с ними.

Низкая активность поверхности колонок для задач анализа следовых количеств веществ с высокой чувствительностью

Преимущества высокоинертных колонок

- Более высокая интенсивность сигнала позволяет точнее идентифицировать пики.
- Минимальное размытие хвоста пиков активных веществ.
- Увеличенное время работы системы до следующего технического обслуживания.
- Минимальные уровни потерь и разложения соединений обеспечивают более точное количественное определение.





Колонки для ГХ Agilent J&W Ultra Inert имеют те же характеристики селективности, что позволяет уверенно использовать колонки Ultra Inert в существующих методиках.



См. рекомендации по применению *Semivolatiles Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns* (5991-0250EN)

Системы ГХ-МС и ГХ компании Agilent

Максимальная точность и чувствительность количественного анализа

Анализаторы ГХ и ГХ-МС Agilent — это не просто приборы, а комплексные решения для поддержки рабочего процесса. Они включают в себя такие инновации, как капиллярные технологии и базы данных целевых соединений, которые позволяют оптимизировать системы для решения конкретных задач. Все системы ГХ Agilent 8890 поставляются с инертным хроматографическим трактом в стандартной комплектации. Он обеспечивает надежность и стабильность инертности на всем пути от устройства для ввода пробы до детектора, что позволяет снизить адсорбцию аналита и гарантирует низкие значения предела обнаружения и оптимальные соотношения «сигнал/шум».

Передовые системы ГХ-МС Agilent совмещают в себе инертный источник ионизации и аналитические возможности, необходимые для применения новых требовательных методик и анализа сложных проб. Наша линейка оборудования для ГХ-МС включает в себя одноквадрупольные и tandemные квадрупольные МС-МС системы, а также квадрупольно-времяпролетные (Q-TOF) масс-спектрометры высокого разрешения.

Система ГХ-МСД Agilent 5977

Расширьте возможности своей лаборатории

Система ГХ-МСД Agilent 5977В с высокоэффективным источником HES дает возможность увеличить пробопоток, улучшить аналитические характеристики и финансовые показатели лаборатории. Патентованный квадруполь позволяет работать при температурах до 200 °С, что предотвращает загрязнение высококипящими соединениями и гарантирует длительную устойчивость настройки и калибровки.



Система ГХ-МСД Agilent 8860-5977

Система ГХ Agilent 8890

Экономическая эффективность, которую вы так долго искали

Система ГХ Agilent 8890 обладает всем необходимым для повышения производительности и получения надежных результатов анализа. Беспроблемное сопряжение с масс-спектральным детектором для ГХ Agilent 5977 обеспечивает быстрый сброс вакуума, лучшее управление ресурсами и более безопасную работу.

- **Инертные компоненты тракта. Эксклюзивные** инертные испарители, лайнеры и колонки Ultra Inert компании Agilent обеспечивают передачу пробы к детектору без потерь и надежное определение следовых количеств веществ.
- **Интеллектуальные расходные материалы** Интеллектуальные идентификационные ключи колонок для ГХ Agilent J&W хранят информацию о колонке, такую как область применения, конфигурация, возраст, число вводов и температурные пределы. На них также записаны подробные параметры для настройки.
- **Фильтр для очистки газов Gas Clean с интеллектуальными датчиками** Система фильтров для очистки газов Agilent обеспечивает чистоту газов, сокращая риск повреждения колонки, потери чувствительности и простоя оборудования. Интеллектуальный датчик автоматически отслеживает состояние фильтров и информирует об их насыщении и необходимости замены.
- **Улучшенная технология капиллярных потоков** Модули с технологией капиллярных потоков обеспечивают герметичные, инертные соединения внутри термостата и помогают повысить пробопоток и надежность.

- **Набор испарителей и детекторов** Широкий выбор модулей испарителя и детектора позволяет за считанные минуты настроить хроматограф для решения ваших задач.
- **Системные приложения для ГХ и ГХ-МС** Упрощают наблюдение за состоянием и техобслуживанием прибора и снижают время простоя.
- **Интуитивно-понятное системное ПО и ПО для обработки данных** Выберите программный пакет, подходящий именно вам, и быстрее преобразуйте аналитические данные в конечные ответы на интересующие вас вопросы.
- **Меньше зависимости от гелия** Встроенные расчетные инструменты помогут заменить методики на основе гелия на методики, использующие более доступные и менее дорогие газы, например водород или азот.
- **Интерактивная программа Parts Finder для поиска запасных частей** Каталог с изображениями помогает быстро найти нужные запасные части и расходные материалы.

Система ГХ Agilent Intuvo 9000

Эта инновационная сверхбыстрая система ГХ включает в себя патентованную деактивационную обработку всех поверхностей для абсолютной инертности хроматографического тракта. Инновационная конструкция колонки делает ненужной ее подрезку, сохраняя в то же время тот же уровень инертности и те же характеристики, что и обычные рамочные колонки J&W.

Дополнительные сведения:

www.agilent.com/chem/intuvo



Система ГХ-МСД Agilent 8890-5977



ГХ-МСД Agilent Intuvo 9000-5977

Продукты питания и ароматизаторы

Гарантия стабильного качества и несомненной безопасности на всех стадиях производства продуктов питания

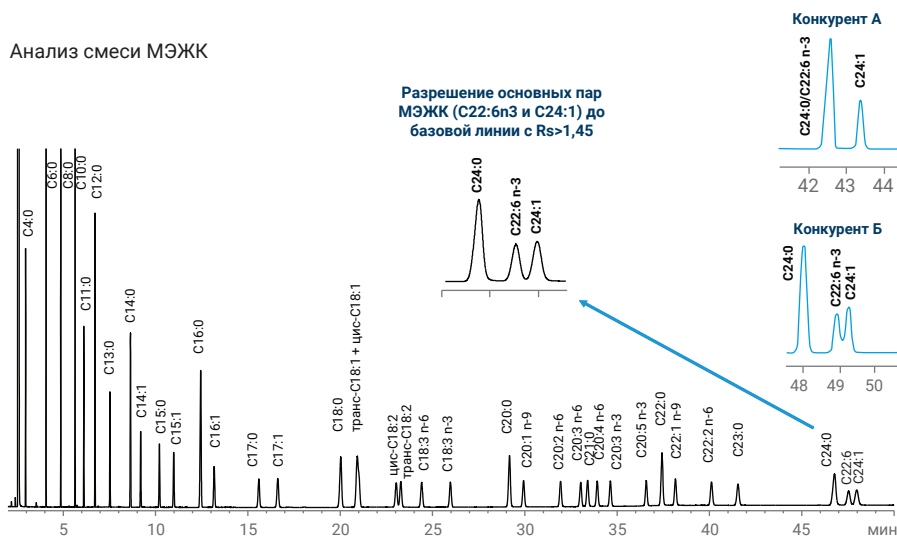
Такие факторы, как глобализация рынка продуктов питания, новые пищевые патогены и стареющее население, увеличивают спрос на высокочувствительный анализ пищевых продуктов.

Инертность хроматографического тракта — это новая цель в совершенствовании анализа продуктов питания. Agilent лидирует в этой области, разрабатывая и совершенствуя инертные компоненты хроматографического тракта, такие как лайнеры, колонки и приборы, а также тестовые смеси и тестовые методики. Эти инновационные решения обеспечивают высочайшую инертность хроматографического тракта и позволяют определять самые сложные и активные соединения даже в следовых количествах.

Определение омега-3, омега-6 и других сложных МЭЖК с помощью колонки J&W DB-FATWAX Ultra Inert

Колонка для ГХ Agilent J&W DB-FATWAX Ultra Inert была разработана для того, чтобы превосходить параметры, предъявляемые к колонкам для определения сложных метиловых эфиров омега-3 и омега-6 жирных кислот. Эти требования включают в себя методику AOAC 991.31 для анализа капсулированного рыбьего жира.

Анализ смеси МЭЖК



Колонка J&W DB-FATWAX Ultra Inert разрешает пики докозагексаеновой кислоты и распространенных мешающих соединений

Условия

Система ГХ: Agilent 7890B

Колонка: J&W DB-FATWAX UI,
30 м × 0,25 мм, 0,25 мкм
(кат. № G3903-63008)

Испаритель: 250 °С, с делением/без деления
потока,
коэффициент деления 50:1

Газ-носитель: гелий, постоянный поток,
40 см/с при 50 °С

Термостат: 50 °С в течение 2 мин,
50 °С/мин до 174 °С,
выдержка 14 мин, 2 °С/мин
до 215 °С, выдержка 25 мин

ПИД: 280 °С, водород: 40 мл/
мин, воздух: 400 мл/мин,
подпиточный газ: 25 мл/мин

Объем пробы: 1 мкл

Остаточные количества фосфорорганических пестицидов в оливковом масле

Хроматографически активные соединения, такие как фосфорорганические пестициды, могут адсорбироваться на активных участках хроматографического тракта, преимущественно в следовых количествах. Это может снижать коэффициент отклика и увеличить риск размытия хвоста пиков. Таким образом, для точного количественного анализа просто необходим инертный тракт.

Данное исследование показывает, насколько важен полный перенос аналита от испарителя к детектору. Чтобы избежать негативного влияния активных соединений, мы рекомендуем использовать все компоненты инертного хроматографического тракта Agilent.



Обнаружение остаточных количеств фосфорорганических пестицидов

Капиллярная колонка Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert и лайнер испарителя Ultra Inert со стекловолокном разрешают искомые фосфорорганические пестициды и дают отличную форму пиков для полярных пестицидов. Это позволяет надежно выполнять количественное определение даже для низких концентраций.

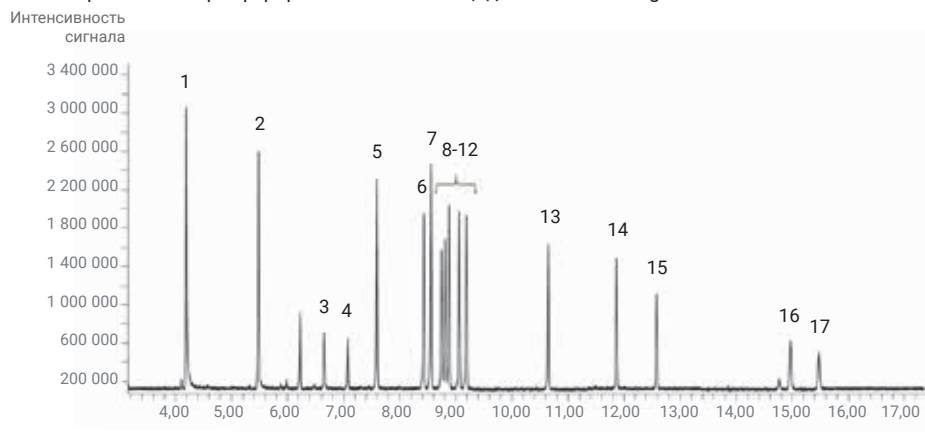
Условия испытаний

Система ГХ-МС:	Agilent 7890/5975C
Пробоотборник:	Agilent 7683B, шприц 5,0 мкл
Устройство с технологией капиллярных потоков:	продуваемый двухканальный делитель потока, деление потока к масс-спектральному и пламенно-фотометрическому детекторам в соотношении 1:1
Испаритель:	1 мкл, без деления потока, 250 °С, продувка: 60 мл/мин, при 0,25 мин, газосберегающий режим: 20 мл/мин, включен при 2 мин
Колонка:	Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert, 30 м x 0,25 мм, 0,25 мкм (кат. № 122-3832UI)
Обратная продувка по окончании:	7,5 мин при 290 °С, давление вспомогательного электронного регулятора давления при продувке – 54 psi, входное давление при продувке – 2 psi
Масс-спектральный детектор:	транспортная линия 300 °С, источник ионов 300 °С, квадруполь 150 °С
Пламенно-фотометрический детектор:	230 °С, водород 75 мл/мин, воздух 100 мл/мин, газ-носитель и вспомогательный газ (N ₂) 60 мл/мин

Принадлежности для хроматографического тракта

Вials:	вials с обжимной крышкой из стекла янтарного цвета (кат. № 5183-4496)
Крышки для вials:	обжимные крышки (кат. № 5181-1210)
Вкладыши для вials:	250 мкл, стеклянные на полимерном основании (кат. № 5181-8872)
Шприц:	5 мкл (кат. № 5181-1273)
Септа:	усовершенствованная зеленая (кат. № 5183-4759)
Лайнер испарителя:	Ultra Inert с одним сужением, без деления потока, со стекловолокном (номер по каталогу 5190-2293)
Обжимные феррулы:	короткие, внутренний диаметр 0,4 мм; 85/15 веспел/графит (кат. № 5181-3323)

Разрешение 16 фосфорорганических пестицидов на колонке Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert



Хроматограмма ГХ/ПФД 100 нг/мл стандарта фосфорорганических пестицидов в матрице, соответствующей реальной, с протектором аналитов, полученная на капиллярной колонке для ГХ Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert, 30 м x 0,25 мм, 0,25 мкм (кат. № 122-3832UI)

Идентификация пиков:

1. Метамидофос	7. Паратион-метил	13. Метидатион
2. Ацефат	8. Малатион	14. Карбофентион
3. Ометоат	9. Хлорпирифос	15. Трифенилфосфат*
4. Диазинон	10. Фенитротион	16. Азинфос-метил
5. Диметоат	11. Паратион	17. Азинфос-этил
6. Пиримифос-метил	12. Фентион	* Суррогатный стандарт.

Варианты применения

Экологический контроль

Соответствие текущим и будущим требованиям к скорости, точности и производительности

Сегодня количественное определение остаточных количеств пестицидов в воде, загрязнений почвы или атмосферы требует больше надежности, эффективности и качества данных, чем когда бы то ни было. Решения Agilent Inert Flow Path для обеспечения инертности хроматографического тракта помогут вам справиться с этой задачей. Инертный хроматографический тракт позволяет получать превосходную форму пиков даже для сложных соединений и выполнять надежное количественное определение даже малых количеств вещества. Таким образом, вы получите требуемые результаты с *первого* раза.

Методика определения активных полуплетучих соединений Агентства по охране окружающей среды США US EPA 8270

Методика US EPA 8270 широко используется для определения концентрации полуплетучих органических соединений в матрицах, взятых из природной среды. Многие из этих полуплетучих фракций содержат смесь основных, кислотных и нейтральных соединений. Данный анализ может быть затруднен из-за взаимодействия между определяемыми веществами и внутренними поверхностями хроматографического тракта. В данном испытании сложная тестовая смесь анализируется по методике EPA 8270.

Условия

Колонка 1:	Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 м × 0,18 мм, 0,36 мкм (кат. № 121-9723)
Колонка 2:	капилляр из деактивированного плавленного кварца, 1,0 м, внутр. диам. 0,15 мм (кат. № 160-1625-10)
Газ-носитель:	гелий, постоянный поток, 1,58 мл/мин при 40 °C
Термостат:	40 °C (2,5 мин), 25 °C/мин до 320 °C (4,8 мин)
Испаритель:	с делением/без деления потока, 1 мкл, пульсирующий, без деления потока, 300 °C, импульс 44 psi до 1,4 мин, расход продувки 50 мл/мин с 1,42 мин, газосберегающий режим выключен
Лайнер испарителя:	Agilent Ultra Inert с одним сужением, со стекловолокном (кат. № 5190-2293) Масс-спектральный детектор, транспортная линия 325 °C, источник 300 °C, квадруполь 150 °C, диапазон 30–550 Да
Система ГХ-МС:	система ГХ Agilent 7890/система ГХ-МС Agilent 5975C
Пробоотборник:	автосамплер Agilent 7683В для жидких проб (шприц 5,0 мкл, кат. № G4513-80206)
Вспомогательный электронный контроллер давления:	2 psi, расход 5 мл/мин во время анализа
Обратная продувка:	после анализа 3,5 мин при давлении вспомогательного электронного регулятора давления 75 psi, входное давление 2 psi

Принадлежности для хроматографического тракта

Вials:	вилы из янтарного стекла, силанизированные, с навинчивающейся крышкой (кат. № 5183-2072)
Крышки для вials:	синие навинчивающиеся крышки (кат. № 5185-5820)
Вкладыши для вials:	250 мкл, стеклянные на полимерном основании (кат. № 5181-8872)
Шприц:	5 мкл (кат. № 5181-1273)
Септа:	усовершенствованная зеленая (кат. № 5183-4759)
Лайнер испарителя:	Ultra Inert с одним сужением (кат. № 5190-3162)
Позолоченное уплотнение:	позолоченное уплотнение Ultra Inert с шайбой (кат. № 5190-6144)
Обжимные феррулы:	короткие, внутренний диаметр 0,4 мм; 85/15 веспел/графит (кат. № 5181-3323)
Фитинги CFT:	с внутренней гайкой (кат. № G2855-20530)
Обжимные феррулы CTF:	гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus для колонок с внутренним диаметром 0,25 мм (кат. № G3188-27501)
Увеличительное стекло:	стекло с 20-кратн. увеличением (кат. № 430-1020)

См. рекомендации по применению *Semivolatiles Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns* (5991-0250EN)



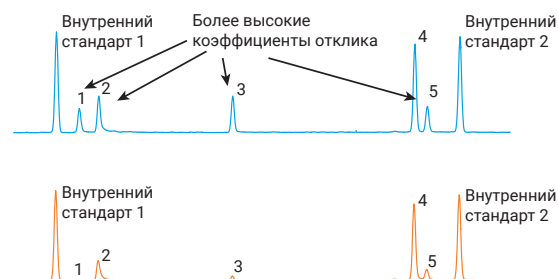
Определение полетучих соединений по методике US EPA 8270

Лайнеры Ultra Inert со стекловолочном идеально подходят для высокопроизводительного анализа проб из окружающей среды. Стекловолочно удерживает нелетучие компоненты проб, предотвращая их отложение в приборе.

Деактивация Ultra Inert дает стекловолочну высокоинертную поверхность, так что точность определения не страдает даже для таких активных веществ, как 2,4-динитрофенол.

См. рекомендации по применению *Semivolatiles Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns (5991-0250EN)*

Пригодность для полетучих соединений Инертный хроматографический тракт Agilent



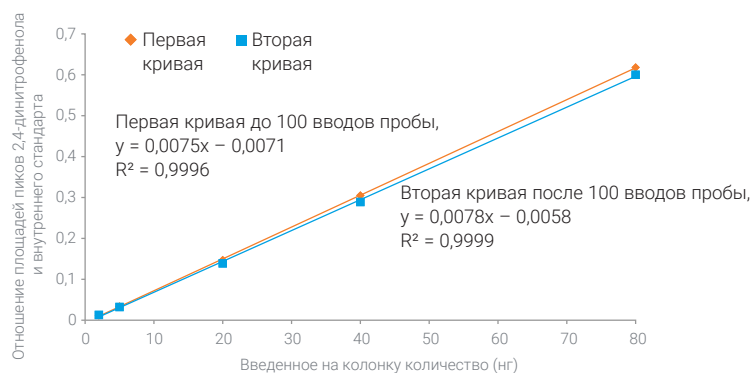
Идентификация пиков:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. | 2,4-динитрофенол |
| 2. | 4-нитрофенол |
| 3. | 4,6-динитро-2-метилфенол |
| 4. | 4-аминобифенил |
| 5. | Пентахлорфенол |
| Внутренний стандарт 1. | Аценафтен-d10 |
| Внутренний стандарт 2. | Фенантрен-d10 |

Инертный хроматографический тракт Agilent обеспечивает высокий коэффициент отклика для чувствительных кислотных соединений, таких как полетучий 2,4-динитрофенол. Стандартный хроматографический тракт в аналогичной конфигурации демонстрирует активность и адсорбцию.

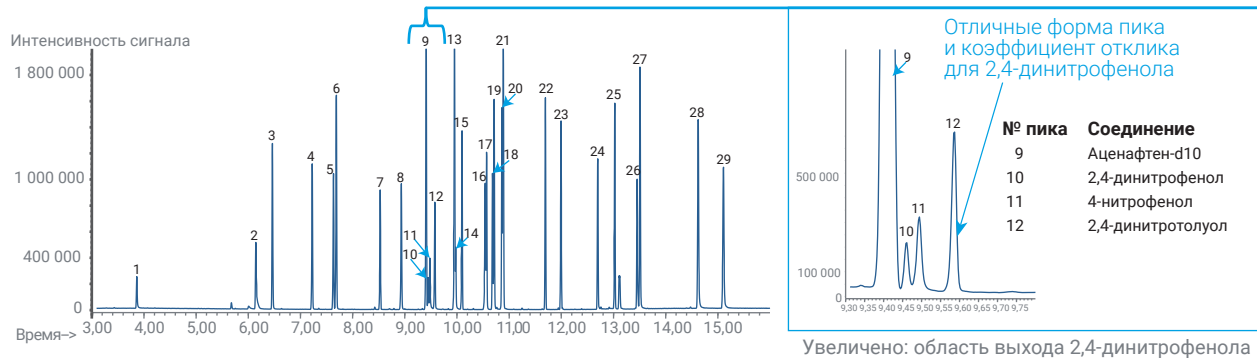
Отличная линейность калибровочных кривых и надежная устойчивость методики при определении активных полетучих соединений

Калибровочная кривая 2,4-динитрофенола до и после 100 вводов пробы с использованием инертных компонентов хроматографического тракта Agilent



Улучшенная деактивация обеспечивает отличную линейность для активных соединений, таких как 2,4-динитрофенол, в широком диапазоне калибровки (от 2 до 80 нг)

Хроматограмма проверочного стандарта полуволучих веществ 10 нг/мл на капиллярной колонке для ГХ Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 м x 0,18 мм, 0,36 мкм с лайнером испарителя Ultra Inert со стекловолокном



- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. N-нитрозодиметиламин | 11. 4-Нитрофенол | 21. Фенантрен-d10 |
| 2. Анилин | 12. 2,4-динитротолуол | 22. Алдрин |
| 3. 1,4-дихлорбензол-d4 | 13. Флуорен | 23. Гептахлор эпоксид |
| 4. Изофорон | 14. 4,6-динитро-2-метилфенол | 24. Эндрин |
| 5. 1,3-диметил-2-нитробензол | 15. Трифлуралин | 25. 4,4'-ДДТ |
| 6. Нафталин | 16. Симазин | 26. 3,3'-дихлорбензидин |
| 7. Гексахлорциклопентадиен | 17. Атразин | 27. Хризен-d12 |
| 8. Мевинфос | 18. Пентахлорфенол | 28. Бензо[b]флуорантен |
| 9. Аценафтен-d10 | 19. Тербуфос | 29. Перилен-d12 |
| 10. 2,4-динитрофенол | 20. Хлороталонил | |

Хроматограмма смеси 29 компонентов на капиллярной колонке для ГХ Agilent J&W DB-UI 8270D Ultra Inert, 20 м x 0,18 мм, 0,36 мкм (кат. № 121-9723)

Оптимизированное определение летучих органических соединений с помощью решений Agilent

В большинстве стран мира для определения летучих органических соединений в питьевой воде основными являются методики Агентства по охране окружающей среды США US EPA 524.2 и 8260B. Система ГХ-МС Agilent 5977В давно и успешно используется для реализации этих методик. Требования все более низких пределов обнаружения для такого анализа требуют новых оптимизированных технологий.

Решение для определения летучих органических соединений Agilent за счет применения технологии Ultra Inert оптимизирует настройки прибора и условия проведения

Условия

Хроматографирование

ГХ-МС: Agilent 7890/5977В
Колонка: Agilent J&W DB-624 Ultra Inert, 20 м x 0,18 мм, 1,0 мкм (кат. № 121-1324UI)
Термостат: 35 °С в течение 4 мин, 15 °С/мин до 240 °С в течение 0,3333 мин (время анализа 18 мин)

Передний испаритель с делением и без деления потока:

Продувка септы: гелий, с делением 150:1 при 200 °С
5 мл/мин

Соединительный капилляр 2

(линия подачи пробы в масс-спектральный детектор)

Температура: 250 °С
Начальная температура: 35 °С
Постоянный поток: 0,7 мл/мин

Режим регистрации масс-спектров

Задержка для устранения

эффектов растворителя: 1,05 мин
Сканирование: диапазон масс 35,0–260,0 Да
Зоны масс-спектрометра: источник МС: 250 °С; квадруполь МС: 200 °С

Параметры

пробоотборника: Atomx
Методика: методика 524_5 mL–VOCARB
Объем пробы: 5,0 мл
Время продувки пробы: 0,25 мин
Поток продувки пробы: 100 мл/мин
Нагреватель барботажного сосуда/температура: Выкл./20 °С
Продувка: 11,0 мин, 40 мл/мин, 20 °С
Время сухой продувки: 2,00 мин
Поток сухой продувки: 100 мл/мин
Температура предварительного нагрева перед десорбцией: 245 °С
Время/поток десорбирующего газа: 4,00 мин/100 мл/мин
Температура десорбции: 250 °С

анализа, а также включает в себя обновленное ПО и советы по настройке методики. Это позволяет достигнуть наивысших уровней чувствительности, надежности и стабильности, сохранив в то же время соответствие всем элементам контроля качества методики.

Подробную информацию о методике определения летучих органических соединений и о параметрах прибора можно найти в рекомендациях по применению *Volatile Organic Compound Analysis Using Agilent Purge and Trap* (5991-0029EN).

Набор для анализа летучих органических соединений Agilent (кат. № G7022A)

Описание	Кат. №
6 мм инертная вытягивающая пластина для инертных ионных источников электронного удара для масс-спектральных детекторов Agilent 5973 и Agilent 5975	G2589-20045
Колонка DB-624UI (20 м x 0,18 мм, пленка 1,0 мкм)	121-1324UI
Прямой лайнер Ultra Inert, внутренний диаметр 1 мм	5190-4047
Ловушка Tekmar VOCARB 3000 (#K)	5188-8820
CD-диск Agilent по задачам анализа летучих органических соединений с рекомендациями по применению, инструкциями, приборными методиками и соответствующей технической информацией	G7022-60001

Надежное определение следовых количеств соединений с соблюдением требований международных нормативов экологического контроля

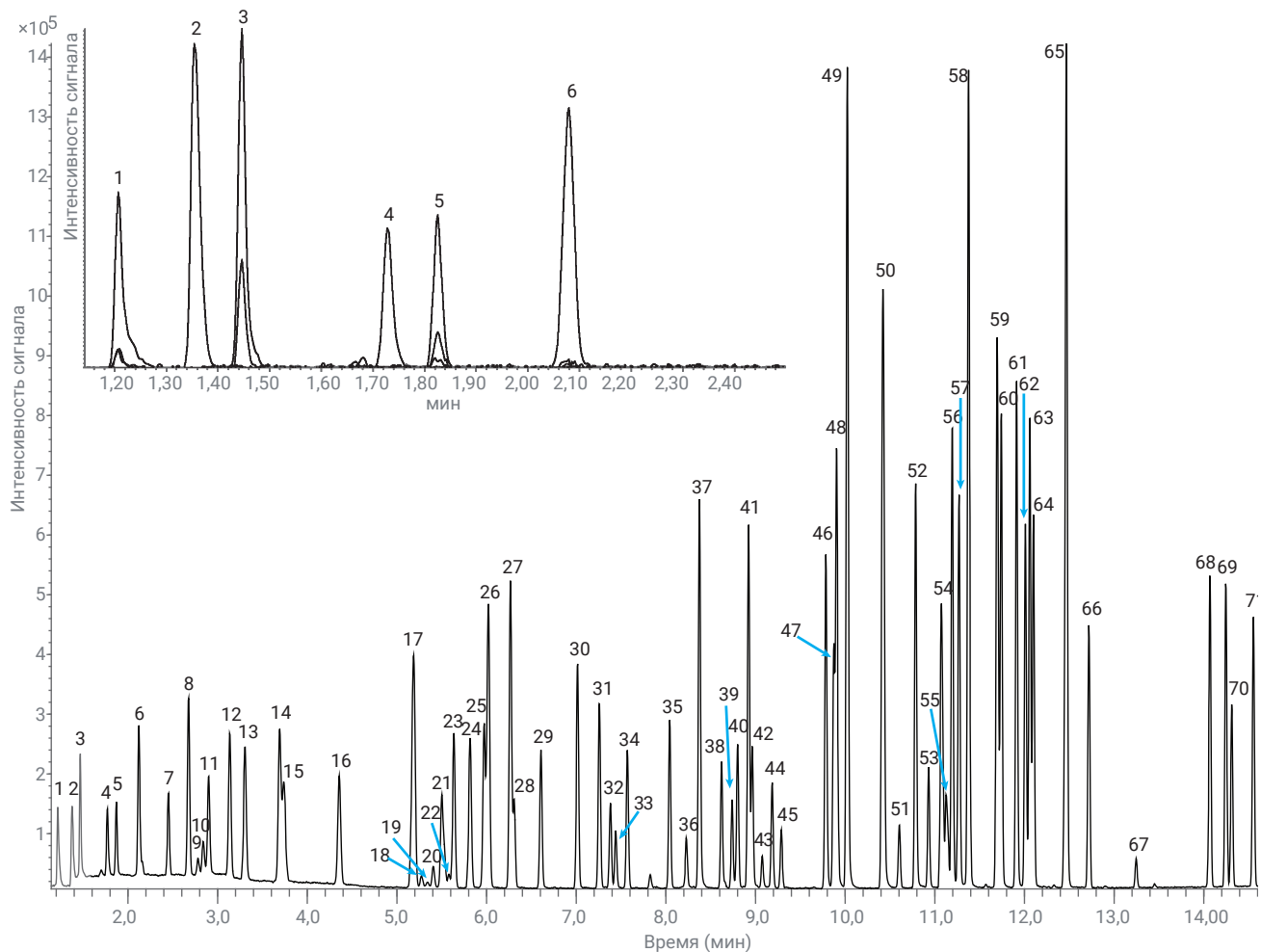
Эта брошюра, разработанная для лабораторий экологического контроля, демонстрирует, как колонки для ГХ Agilent J&W обеспечивают низкие уровни уноса неподвижной фазы и минимальную активность поверхности колонки при чувствительном анализе следовых количеств вещества.

Подробнее о передовой продукции Agilent для экологического контроля: колонки DB-CLP1, DB-CLP2, DB-UI8270D, DB-624UI, Select PAN и др. Также обратите внимание на лайнеры для ГХ Agilent Ultra Inert — отличное дополнение к колонкам для ГХ Agilent J&W Ultra Inert для анализа следовых количеств веществ.

Просмотреть брошюру *Колонки Agilent J&W Ultra Inert для газовой хроматографии в методах экологического контроля* (5990-5873RU).

Просмотреть также руководство *Краткий справочник по расходным материалам рабочего процесса ГХ-МС Agilent для летучих органических соединений в воде* (5994-0345RU).

Стандарт летучих соединений для первоначальной калибровки для методики EPA 524.2



Хроматограмма общего ионного тока стандарта для первоначальной калибровки методики EPA 524.2. Врезка: хроматограмма по выделенным ионам газов, слева направо в порядке элюирования: дихлордиформетан (m/z 85), хлорметан (m/z 50), винилхлорид (m/z 62), бромметан (m/z 94), хлорэтан (m/z 64) и трихлорфторметан (m/z 101). Полный список данных для идентификации соединений можно найти в статье *Optimized Volatile Organic Compound Analysis Using Agilent VOC Application Solution (5991-0896EN)*.



Установка фильтра Agilent для очистки газов Gas Clean позволяет удалять загрязнения, гарантируя высочайшее качество подаваемого газа, герметичность и поддержание инертности и целостности хроматографического тракта. Высококочувствительные индикаторы обеспечивают максимальную защиту оборудования.

www.agilent.com/chem/gasclean

Будьте уверены: ваши данные выдержат самую суровую проверку

В области судебно-медицинской токсикологии от точности полученных результатов зависят жизни и судьбы. Это верно всегда, проводите ли вы скрининг на наркотические вещества или ищете следы взрывчатых веществ на месте преступления. Дело усложняется постоянным ежегодным расширением на сотни наименований списка анализируемых соединений вследствие появления новых наркотических веществ и токсинов.

Решения Agilent Ultra Inert и UltiMetal обеспечивают инертность хроматографического тракта, высокую селективность и чувствительность, а значит — отличную форму пиков и универсально высокую точность количественного определения аналитов в низких концентрациях. Инертные испарители с делением и без деления потока с обработанными уплотнениями и сварными швами предотвращают адсорбцию и разложение, а лайнеры испарителя Ultra Inert со стекловолокном удерживают нелетучие компоненты и помогают передать целевые активные вещества в колонку Ultra Inert.

Совет: при определении соединений, совместимых с ГХ, вы можете значительно снизить требования к очистке проб и пробоподготовку, используя ГХ-МС в режиме сканирования выбранных ионов в сочетании с ионизацией электронным ударом.

Основные наркотические вещества

Пробы со сложной матрицей, такие как экстракты плазмы или мочи, приводят к ухудшению параметров аналитической колонки и детектора. Этот износ сокращает срок службы колонки и увеличивает частоту обслуживания источника ионизации МС. Чтобы решить эту проблему и защитить всю систему ГХ-МС, вы можете воспользоваться инертными лайнерами, набитыми стекловолокном. Однако если эти лайнеры недостаточно деактивированы, это может привести к адсорбции или разложению определяемых соединений.

Процесс деактивации Agilent Ultra Inert значительно увеличивает эффективность и надежность деактивации стекловолокна и впервые позволяет использовать набитые стекловолокном лайнеры для ГХ-МС анализа основных наркотических веществ. В данном исследовании инертность хроматографического тракта оценивалась с помощью проверочных стандартов Agilent для судебно-медицинской токсикологии. Эти стандарты включали в себя 28 распространенных и сложных для определения основных наркотических веществ.

Условия испытаний

Колонка:	Agilent J&W DB-5MS Ultra Inert, 15 м × 0,25 мм, 0,25 мкм (кат. № 122-5512U)
Проба:	проверочных стандарт 5 ppm для ГХ-МС для судебно-медицинской токсикологии (кат. № 5190-0471)
Объем пробы:	1 мкл без деления потока при 280 °C (выдержка 0,75 мин)
Термостат:	от 100 °C (0,5 мин) до 325 °C при 20 °C/мин, затем выдержка 2,5 мин
Детектор:	масс-спектральный детектор Agilent 5975C

Принадлежности для хроматографического тракта

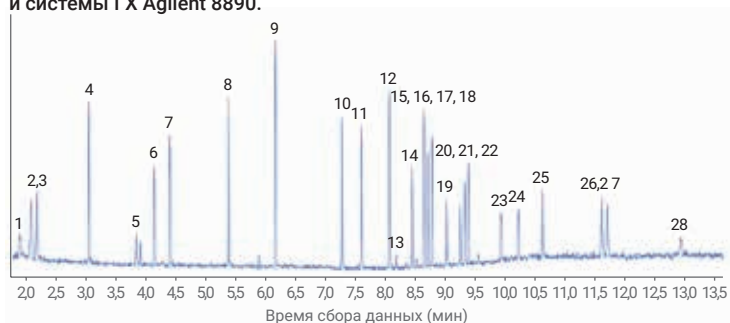
Вials:	янтарного стекла с навинчивающейся крышкой (кат. № 5182-0716)
Крышки для виал:	синяя навинчивающаяся крышка (кат. № 5182-0717)
Вкладыши для виал:	150 мкл, стеклянные на полимерном основании (кат. № 5183-2088)
Септа:	усовершенствованная зеленая непригорающая 11 мм (кат. № 5183-4759)
Обжимные феррулы:	внутренний диаметр 0,4 мм; 85/15 веспел/графит (кат. № 5181-3323)
Технология капиллярных потоков:	муфта Ultimate Union (кат. № G3182-61580), с внутренней гайкой (кат. № G2855-20530); гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal (кат. № G3188-27501)
Уплотнение испарителя:	позолоченное уплотнение Ultra Inert с шайбой (кат. № 5190-6144)
Лайнеры испарителя:	деактивированный лайнер Agilent Ultra Inert с одним сужением, без деления потока, со стекловолокном (кат. № 5190-2293)



Анализ наркотических веществ

Мы провели анализ методом ГХ-МС сложного криминалистического и токсикологического стандарта (5 нг на колонку), используя лайнер Agilent Ultra Inert с одним сужением, без деления потока, со стекловолокном. Формы пиков и коэффициенты отклика демонстрируют высокую степень инертности как лайнера, так и стекловолокна, что предотвращает адсорбцию и разложение аналита.

Поиск наркотических веществ для целей судебно-медицинской экспертизы с помощью высокоэффективной колонки Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert и системы ГХ Agilent 8890.



Общая ионная хроматограмма смеси наркотических веществ (коэффициент деления 20:1, концентрация 5^oмкг/мл, полный диапазон сканирования *m/z* от 40 до 500). Подробнее см. в [5994-0486RU](#).

Обратите внимание, что даже для этих очень активных веществ с низкой концентрацией пики узкие и симметричные, что способствует высокому качеству количественного анализа и показывает важность инертности системы.

№Соединение	ВУ	№	Соединение	ВУ	№	Соединение	ВУ	
1.	d-амфетамин	1,85	11.	Кокаин	7,68	20.	Темазепам	9,33
2.	Фентермин	2,05	12.	Продифен	8,14	21.	Флунизепам	9,41
3.	Метамфетамин	2,14	13.	Оксазепам	8,26	22.	Героин	9,47
4.	Никотин	3,03	14.	Кодеин	8,53	23.	Нитразепам	10,02
5.	МДА	3,83	15.	Лоразепам	8,61	24.	Клоназепам	10,31
6.	МДМА	4,14	16.	Диазепам	8,73	25.	Алпрозолам	10,72
7.	МДЭА	4,40	17.	Гидрокодон	8,79	26.	Верапрамил	11,71
8.	Меперидин	5,40	18.	ТГК	8,86	27.	Стрихнин	11,81
9.	Фенциклидин	6,19	19.	Оксикодон	9,10	28.	Тразодон	13,04
10.	Метадон	7,35						



Лучшая форма пиков и коэффициенты отклика для активных наркотических веществ

Здесь при сравнении инертности испарителя и расходных материалов при масс-спектральном детектировании использована одна и та же колонка Agilent J&W HP-5ms HP-5ms Ultra Inert. Используйте только инертные компоненты испарителя, чтобы уменьшить его активность и избежать значительной потери сигнала или даже полной адсорбции аналита.

Сравнение хроматограмм наркотических веществ в количестве 500 ppb для различных хроматографических трактов



Инертный испаритель с делением и без деления потока Agilent UltiMetal Plus, лайнер Ultra Inert со стекловолокном и позолоченное уплотнение Ultra Inert предотвращают адсорбцию и потерю активных веществ.

Колонка:	Agilent J&W HP-5ms UI 30 м x 0,25 мм, 0,25 мкм (кат. № 19091S-433UI)
Термостат:	удержание 100 °C в течение 4 мин, 10 °C/мин до 280 °C, 6 °C/мин до 300 °C (удержание в течение 4,67 мин)
Газ-носитель:	гелий 52,7 см/с (2 мл/мин) при 100 °C, электронный контроллер давления – постоянный поток
Испаритель:	импульсный, без деления потока, импульс 35 psi до 0,73 мин, продувка 50 мл/мин в течение 0,75 мин, газосберегающий режим 20 мл/мин при 2 мин
Лайнер испарителя:	Ultra Inert со стекловолокном/стандартный лайнер с одним сужением со стекловолокном (кат. № 5190-3165)
Позолоченное уплотнение:	позолоченное уплотнение Ultra Inert/стандартное позолоченное уплотнение (кат. № 5190-6144)
Детектор:	режим сканирования МСД <i>m/z</i> от 40 до 450; температура источника: 230 °C; температура квадруполя: 150 °C; температура транспортной линии: 310 °C

Для использования в криминалистике.

Библиотека решений Agilent Inert Flow Path

Продукты питания

Полный анализ жирных кислот, метиловых эфиров жирных кислот (МЭЖК) и триглицеридов ([5991-8763RU](#))

Улучшение качества анализа 37 метиловых эфиров жирных кислот ([5991-8706RU](#))

A Comparison Study of the Analysis of Volatile Organic Acids and Fatty Acids ([5991-9223EN](#))

Analysis of Omega 3 and Omega 6 FAMES in Fish Oil and Animal Fat Using an Agilent J&W DB-FATWAX Ultra Inert GC Column ([5991-8744EN](#))

Ultra Inert (UI) Wool Liner Performance Using an Agilent J&W DB-35ms UI Column ([5990-8235EN](#))

Analysis of Pesticides in Food by GC/MS/MS using the Ultra Inert Liners with Wool ([5990-7706EN](#))

Organophosphorus Residues in Olive Oil by GC/FPD with Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert ([5990-7722EN](#))

Organophosphorus Pesticides in Apple Matrix by GC/MS/FPD Using an Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert GC Column ([5990-7165EN](#))

Скрининг крепких спиртных напитков с использованием капиллярной колонки Agilent J&W DB-624 Ultra Inert методом ГХ-МС со статическим парофазным анализом ([5991-0659RU](#))

Analysis of Trace Amounts of Volatile Organic Acids Using the Agilent J&W DB-624UI GC Column ([5991-0845EN](#))

Screen Beer by GC/MS Static Headspace with the Agilent J&W DB-624 Ultra Inert Capillary Column ([5991-1136EN](#))

Endrin and DDT Breakdown Using an Inert Flow Path Equipped Agilent 7890A GC ([5991-1862EN](#))

Improved GC/MS Analysis of Tomato Pesticides with Agilent Deactivated Fused Silica Tubing ([5991-5974EN](#))

Анализ крепких спиртных напитков с применением капиллярной колонки для ГХ Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert ([5991-6638RU](#))

Analysis of Glycols in Toothpaste Using Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Column ([5991-6637EN](#))

Analysis of Lavender Essential Oil by Agilent J&W DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Columns ([5991-6635EN](#))

Экологический контроль

Летучие органические соединения в воде: Краткий справочник по расходным материалам рабочего процесса ГХ-МС Agilent ([5994-0345RU](#))

Evaluation of the Ultra Inert Liner Deactivation for Active Compounds Analysis by GC ([5990-7380EN](#))

Analysis of Semivolatiles by GC/FID Using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool ([5990-7381EN](#))

Sub µg/L Level Analysis of Chlorinated Pesticide and Herbicide Analysis in Water by GC/µECD Using Agilent J&W DB-35ms UI GC Column ([5990-9735EN](#))

Plaguicides Using Agilent J&W HP-1ms Ultra Inert and Agilent J&W DB-1301 Capillary GC Columns ([5990-4352EN](#))

Determination of Haloacetic Acids in Water by GC/µECD Using Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert and DB-XLB Columns ([5990-8765EN](#))

PBDE Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert GC Column ([5990-5651EN](#))

PAH Analysis Using an Agilent J&W DB-5ms Ultra Inert Capillary GC Column ([5990-5652EN](#))

Volatile Organic Compound [VOC] Analysis via Purge and Trap: Success with VOC Analysis Using the Agilent 5975C Mass Selective Detector [MSD] ([5991-0029EN](#))

Semivolatile Analysis with Specially Designed Agilent J&W DB-UI 8270D Columns ([5991-0250EN](#))

Анализ пригодности компонентов инертного тракта и всего хроматографического тракта для определения пестицидов методом ГХ-МС-МС([5991-1860RU](#))

Quantitative and Repeatability Analysis of Trace Level Pesticides in Plantation Food by GC/MS/MS ([5990-9317EN](#))

Optimized Method Development of Large Volume Injection for GC/MS/MS of Food Pesticides ([5991-1196EN](#))

Улучшенный анализ пестицидов с использованием капилляра Agilent J&W Ultimate Plus в инертном тракте ([5991-5404RU](#))

Analyze Semivolatiles with Agilent Ultimate Plus Tubing ([5991-5441EN](#))

Судебно-медицинская токсикология

Газохроматографические колонки Agilent J&W Ultra Inert и стандарты Agilent для анализа концентрации алкоголя в крови (5991-7781RU)

The Determination of Blood Alcohol Concentration Using J&W DB-BAC1 Ultra Inert and DB-BAC2 Ultra Inert Columns (5991-8206EN)

Судебно-медицинская экспертиза концентрации алкоголя в крови с использованием ГХ Agilent 8860, оснащенного инертными колонками Agilent J&W DB-BAC1 UI и Agilent J&W DB-BAC2 UI, а также парофазным пробоотборником Agilent 7697A (5994-0443RU)

Судмедэкспертиза наркотических веществ с помощью ГХ Agilent 8890 (5994-0486RU)

Анализатор концентрации алкоголя в крови на базе ГХ Agilent Intuvo 9000: Передовая технология (5991-8461RU)

Agilent Inert Flow Path Enhancements Improve Drugs of Abuse Testing (5991-1859EN)

Analysis of Drugs of Abuse by GC/MS Using the Ultra Inert Inlet Liners with Wool (5990-7596EN)

Fast and Comprehensive Doping Agent Screening in Urine by Triple Quadrupole GC/MS (5990-7234EN)

Analyze Drugs of Abuse with Agilent Ultimate Plus Tubing (5991-5303EN)

Дополнительные методические рекомендации о применении продукции Ultra Inert и техническая информация

DB-624 UI Ultra Inert GC Capillary Column for Challenging Industrial Applications (5991-5197EN)

Analysis of Carcinogenic Tobacco-Specific Nitrosamines in Mainstream Cigarette Smoke Using an Agilent J&W DB-35ms Ultra Inert GC Column (5990-8849EN)

Addressing Concerns in QC Tests for GC Columns (5990-9961EN)

Residual Solvent Analysis with Specifically Designed and Tested Agilent J&W DB-Select 624UI <467> Columns (5991-0616EN)

Agilent Ultimate Plus Deactivated Fused Silica Tubing (5991-5142EN)

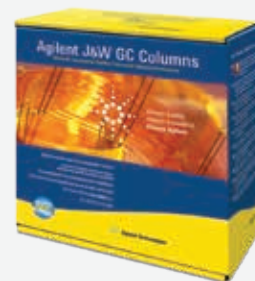
Оценка пригодности капилляров из плавленного кварца для анализа активных соединений с инертным трактом (5991-5914RU)

Фармацевтическая промышленность

Определение остаточных количеств растворителя в промежуточных продуктах процессов синтеза, наполнителях и готовых лекарственных средствах является важной предосторожностью, гарантирующей безопасность фармацевтической продукции во всем мире. Изменения в общей статье <467> Фармакопеи США «Остаточные растворители» находятся в тесном согласии с руководством Q3C по остаточным растворителям Международного комитета по гармонизации (ICH). Обе организации для оценки риска, который эти растворители или летучие органические примеси представляют для

общественности, применили подход на основе токсичности и доз этих примесей. Анализ обычно проводится методом статического парофазного анализа с использованием толстой пленки неподвижной фазы G43 и детектированием с помощью пламенно-ионизационного детектора.

Колонки для ГХ Agilent J&W DB-Select 624UI <467> предназначены специально для методики <467> Фармакопеи США.



Более подробная информация представлена в следующих рекомендациях по применению:

- Residual Solvent Analysis with a Specifically Designed and Tested Agilent J&W DB-Select 624UI for USP <467> Column (5991-0616EN)
- Lower Detection Limits and Quantify Trace-Level Organic Volatile Impurities (5991-0552EN)
- Satisfy Requirements for Residual Solvent Analysis (5991-8659EN)
- Satisfy Requirements for Residual Solvent Analysis Agilent J&W DB-Select 624 Ultra Inert for <467> and DB-WAX Ultra Inert Capillary GC Columns (5991-7531EN)
- USP 467 ANALYSIS OF RESIDUAL SOLVENTS Technology Advantage: Agilent Intuvo 9000 GC with HS (5991-8032EN)

Оптимальные характеристики и максимальная производительность оборудования на весь срок его службы

Компания Agilent занимает лидирующее положение в области хроматографии и предлагает лучшие в отрасли принадлежности для ГХ и продукты для пробоподготовки. Все расходные материалы разработаны или отобраны нашими опытными группами разработчиков, произведены в соответствии с жесткими требованиями спецификаций и испытаны в строгих условиях.

Набор расходных материалов для инертного хроматографического тракта

Этот универсальный набор включает в себя все компоненты, необходимые для превращения вашего испарителя с делением или без деления потока в испаритель с инертными поверхностями тракта. Набор включает в себя сварные детали испарителя и внешнего корпуса, позолоченное уплотнение Ultra Inert и лайнер Ultra Inert без деления потока.

Наборы виал, проверенных с помощью масс-спектрометрии, не позволят пикам неизвестных веществ повлиять на результаты анализа

Комплекты виал Agilent исключают возможность того, что виала может стать источником загрязнения, что обеспечивает уверенность в результатах и делает ненужным предварительный или повторный анализ пробы из-за неизвестных пиков. Все комплекты снабжены аналитическими сертификатами с указанием значимых физических размеров, а также характерными для данного комплекта и полностью прослеживаемыми хроматограммами для методов ЖХ-МС и ГХ-МС.

Герметичное уплотнение даже после сотен введенных проб

Самозатягивающаяся накидная гайка для установки колонок Agilent обеспечивает плотное соединение без дорогостоящей модернизации и использования переходников. Инновационный подпружиненный поршень непрерывно поджимает короткую графитовую/полиимидную обжимную феррулу и поддерживает герметичность соединения. Это решение особенно хорошо подходит для чувствительных к кислороду детекторов, таких как масс-спектральный или электрозахватный детектор. Герметичные соединения колонок помогают снизить фоновый шум и получить надежные результаты. А благодаря тому, что фитинги не нужно периодически подтягивать, они экономят время.

Улучшенные непригорающие септы

Другие производители покрывают септы посторонними веществами (например, порошками), чтобы предотвратить пригорание. Однако такое покрытие может накапливаться в линиях устройств деления потока и мешать определению активных веществ.

Непригорающие септы Agilent обработаны плазмой, что исключает унос и загрязнение посторонними химическими веществами. Септы поставляются в блистерной упаковке, что позволяет сохранить их чистыми и готовыми к использованию. Ваша система ГХ будет сохранять работоспособность, оставаться чистой и требовать меньше обслуживания. (Следует регулярно заменять септу, чтобы избежать протечек.)



Самозатягивающаяся накидная гайка для установки колонок Agilent



Улучшенная септа испарителя Agilent Premium

Шприцы для автосамплера Blue Line

Шприцы Agilent Blue Line, созданные специально для высокопроизводительного автосамплера Agilent 7693, предлагают широкий выбор объемов и конфигураций для решения ваших задач.

Принадлежности для ГХ в больших комплектах

Наши большие комплекты принадлежностей предлагают то же качество и стабильность, что и прочие принадлежности Agilent для ГХ, но в удобной и выгодной упаковке, идеально подходящей для больших лабораторий.

- Лайнеры испарителя Ultra Inert по 100 штук
- Позолоченные уплотнения Ultra Inert по 10 и 50 штук
- Непригорающие септы по 400 штук

Экспертное обслуживание и поддержка

Уверенность в результатах анализа и продуктивный рабочий процесс ГХ требуют поддержки от настоящего сервисного партнера. Agilent имеет огромный опыт по увеличению времени непрерывной работы, точности и эффективности приборов ГХ. Система Agilent CrossLab предлагает специализированную поддержку всех основных марок оборудования, а наши профильные сервисные специалисты помогут вам решить самые сложные задачи в области ГХ.

Пробоподготовка

Надежные и точные результаты при меньшем числе повторных анализов

Только Agilent предлагает полную линейку материалов для пробоподготовки для анализов методами ГХ и ГХ-МС, совместимых со всем ассортиментом приборов.

Материалы для пробоподготовки Agilent позволяют вам легко проанализировать пробу и получить требуемый результат. Что они дают?

- Увеличение производительности оборудования с продуктами для фильтрации Captiva.
- Уменьшение финансовых и временных затрат с наборами Bond Elut QuEChERS.
- Снижение пределов обнаружения с продуктами для твердофазной экстракции Bond Elut на полимерной и силикагелевой основе.

Подробнее о решениях для пробоподготовки компании Agilent:

www.agilent.com/chem/sampleprep.

Воспользуйтесь нашими решениями и гарантируйте себе абсолютную инертность хроматографического тракта:

www.agilent.com/chem/GCsupplies



Шприцы для автосамплера Agilent Blue Line




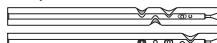
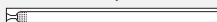




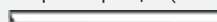



Набор для пробоподготовки QuEChERS Agilent Bond Elut

Сведения о порядке заказа

Лайнеры испарителя Agilent Ultra Inert в исключаяющей прикосновения упаковке

Высокая инертность, производительность и воспроизводимость

Описание	Объем (мкл)	Внутр. диаметр (мм)	1 шт/уп	5 шт/уп	25 шт/уп	100 шт/уп*
Лайнеры испарителя без деления потока						
 Лайнер Ultra Inert с одним сужением	900	4	5190-2292	5190-3162	5190-3166	5190-3170
 Лайнер Ultra Inert со стекловолокном с одним сужением	900	4	5190-2293	5190-3163	5190-3167	5190-3171
 Лайнер Ultra Inert с двойным сужением	800	4	5190-3983	5190-4007		
 Ребристый	200	2	5190-2297	5190-4006		
 Лайнер для испарителей без деления потока, UI, с нижней пористой стеклянной вставкой	870	4	5190-5112	5190-5112-005	5190-5112-025	
 Лайнер испарителя, UI, для испарителей без деления потока, без сужений	250	2	5190-6168			
Лайнеры испарителя с делением потока						
 Лайнер Ultra Inert со стекловолокном с прямыми стенками	990	4	5190-2294	5190-3164	5190-3168	5190-3172
 Лайнер Ultra Inert со стекловолокном с малым перепадом давления	870	4	5190-2295	5190-3165	5190-3169	5190-3173
 Лайнер испарителя, универсальный, UI, с центральной пористой стеклянной вставкой	870	4	5190-5105	5190-5105-005	5190-5105-025	
Лайнеры для парофазного инжектора с механизмом твердофазной микроэкстракции						
 Лайнер, Ultra Inert, без сужений, для твердофазной микроэкстракции (ТФМЭ)	35	0,75	5190-4048			
 Лайнер Ultra Inert, без сужений	65	1	5190-4047			

Каждый лайнер поставляется с установленным непригорающим уплотнительным кольцом.

* 100 шт/уп не доступны в упаковке, исключаяющей прикосновение. Уплотнительные кольца необходимо приобретать отдельно.

Лайнеры Ultra Inert с соединением Direct Connect (DC)

Максимальная степень извлечения пробы и минимальное разложение

Описание	5 шт/уп
DC, с двойным сужением, с отверстием	5190-7011
DC, со стекловолокном, с отверстием в верхней части	5190-7012
DC, со стекловолокном, с отверстием в нижней части	5190-7020

Каждый лайнер поставляется с установленным непригорающим уплотнительным кольцом.

Позолоченные уплотнения Ultra Inert и шайбы

Гладкие поверхности, исключаяющие протечки, для активных веществ

Описание	1 шт/уп	10 шт/уп	50 шт/уп
Инертные позолоченные уплотнения и шайбы	5190-6144	5190-6145	5190-6149

Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus и позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула

Не приводят к механической поломке колонок, не протекают, неактивны

Описание	Количество	Кат. №
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus с внутренним диаметром 0,4 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,1–0,25 мм	10 шт/уп	G3188-27501
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus с внутренним диаметром 0,5 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,32 мм	10 шт/уп	G3188-27502
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus с внутренним диаметром 0,8 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,45–0,53 мм	10 шт/уп	G3188-27503
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus, глухая Для заглушки фитингов для CFT	10 шт/уп	G3188-27504
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus Для колонок UltiMetal с внутренним диаметром 0,25 и 0,32 мм	10 шт/уп	G3188-27505
Гибкая металлическая обжимная феррула UltiMetal Plus Для колонок UltiMetal с внутренним диаметром 0,53 мм	10 шт/уп	G3188-27506
Позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула с внутренним диаметром 0,4 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,1–0,25 мм	10 шт/уп	G2855-28501
Позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула с внутренним диаметром 0,5 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,32 мм	10 шт/уп	G2855-28502
Позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула с внутренним диаметром 0,8 мм Для капилляров из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,45–0,53 мм	10 шт/уп	G2855-28503
Позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула Для колонок UltiMetal с внутренним диаметром 0,25 и 0,32 мм	10 шт/уп	G2855-28505
Позолоченная гибкая металлическая обжимная феррула Для колонок UltiMetal с внутренним диаметром 0,53 мм	10 шт/уп	G2855-28506

Набор для модернизации до инертного хроматографического тракта Agilent Inert Flow Path

Все необходимые компоненты в одном наборе

Описание	Кат. №
Полный набор для модернизации до инертного хроматографического тракта Agilent	G3970A
Сварной узел внешнего корпуса испарителя, с обработкой UltiMetal Plus	G3452-60570
Внутренняя сварная деталь испарителя, с обработкой UltiMetal	G3452-60586
Позолоченное уплотнение Ultra Inert	5190-6144
Лайнер Ultra Inert со стекловолокном, с одним сужением, без деления потока	5190-2293
Обжимные феррулы UltiMetal для колонок из плавленного кварца с внутренним диаметром 0,25 мм, 10 шт/уп	G3188-27501
Самозатягивающаяся накидная гайка для установки колонок, гайка для установки испарителя/детектора	G3440-81011
Самозатягивающаяся накидная гайка для подключения колонки к МСД	G3440-81013

Дополнительные принадлежности для хроматографического тракта

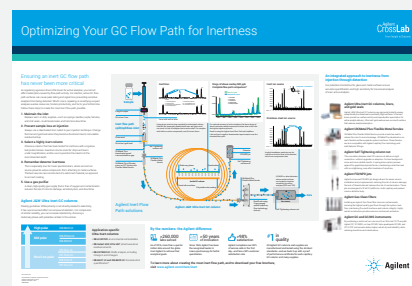
Расширьте возможности своего инертного хроматографического тракта

Описание	Кат. №
Продуваемая муфта Ultimate Union, в сборке, инертная	G3186-60581
Трехканальный делитель потока с подачей подпиточного газа, инертный	G3183-60501
Набор муфт Ultimate Union, с деактивацией UltiMetal Plus	G3182-60581
Компактный переключатель Динса с разветвлением, в сборе, с обработкой UltiMetal Plus	G2855-60501
Компактный делитель потока с подачей подпиточного газа, инертный	G3180-60501

Четыре легких способа создать свой собственный инертный хроматографический тракт:

1. Требуется **опцию 114** при покупке системы ГХ Agilent 7890В или 8890.
2. Добавьте инертный капилляр для испарителей с делением и без деления потока к ГХ 7890: **кат. № G3453В**. Для 8890 заказывайте **кат. № G3549А***.
3. Для модернизации испарителя с делением и без деления потока ГХ 7890 используйте инертные компоненты (**кат. № G3970А**).
4. Покупайте отдельные компоненты инертного хроматографического тракта по необходимости.

* За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю компании Agilent.



Узнайте, как достичь максимальной инертности всего хроматографического тракта, чтобы получить сверхнизкие пределы обнаружения, необходимые для выполнения современных анализов с высокими требованиями.

Закажите **бесплатный постер** на странице www.agilent.com/chem/uiorder.

Колонки для ГХ Agilent J&W Ultra Inert и капилляры из плавленого кварца Ultimate Plus

Созданы для наивысшей инертности и долговечности колонки

Колонки для ГХ Ultra Inert 1ms

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
DB-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-0122UI
0,25	15	0,25	122-5512UI
	30	0,25	122-0132UI
	60	0,25	122-0162UI
0,32	15	0,25	123-0112UI
	30	0,25	123-0132UI
HP-1ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	19091S-677UI
0,25	15	0,25	19091S-931UI
		0,25	19091S-933UI
	30	0,50	19091S-633UI
		1,00	19091S-733UI
0,32	15	0,25	19091S-911UI
		0,52	19091S-612UI
	30	0,25	19091S-913UI
		1,00	19091S-713UI

Колонки для ГХ Ultra Inert 35ms

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
DB-35ms Ultra Inert			
0,18	20	0,18	121-3822UI
0,25	15	0,25	122-3812UI
	30	0,25	122-3832UI
0,32	30	0,25	123-3832UI

Колонки для ГХ Ultra Inert 5ms

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №		
DB-5ms Ultra Inert					
0,18	20	0,18	121-5522UI		
		0,36	121-5523UI		
0,25	15	0,25	122-5512UI		
		1,00	122-5513UI		
	25	0,25	122-5522UI		
		0,25	122-5532UI		
			122-5532UI-KEY*		
			0,50	122-5536UI	
			1,00	122-5533UI	
			50	0,25	122-5552UI
			60	0,25	122-5562UI
			1,00	122-5563UI	
0,32	30	0,25	123-5532UI		
		0,50	123-5536UI		
	60	1,00	123-5533UI		
		1,00	123-5563UI		
HP-5ms Ultra Inert					
0,18	20	0,18	19091S-577UI		
0,25	15	0,25	19091S-431UI		
		0,25	19091S-431UI-KEY*		
	30	0,25	19091S-433UI		
		0,25	19091S-433UI-KEY*		
			0,50	19091S-133UI	
			1,00	19091S-233UI	
			60	0,25	19091S-436UI
0,32	30	0,25	19091S-413UI		
		1,00	19091S-213UI		

* Только для ГХ 8890.

Колонки для ГХ DB 624 Ultra Inert

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
DB-624 Ultra Inert			
0,18	20	1,00	121-1324UI
0,25	30	1,40	122-1334UI
	60	1,40	122-1364UI
0,32	30	1,80	123-1334UI
	60	1,80	123-1364UI
0,53	30	3,00	125-1334UI
	75	3,00	125-1374UI
Колонки для ГХ DB-Select 624 Ultra Inert для анализов согласно статье <467> ФармСША			
0,25	30	1,40	122-0334UI
	60	1,40	122-0364UI
0,32	30	1,80	123-0334UI
	60	1,80	123-0364UI
0,53	30	3,00	125-0334UI

Капилляры из деактивированного плавленного кварца Ultimate Plus

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Кат. №
0,12	6	CP801206
0,15	5	CP801505
	10	CP801510
0,18	5	CP801805
	6	CP801806
	10	CP801810
0,25	5	CP802505
	10	CP802510
	30	CP802530
0,32	5	CP803205
	10	CP803210
	30	CP803230
0,53	5	CP805305
	6	CP805306
	10	CP805310
	30	CP805330

Колонки для ГХ DB-WAX Ultra Inert

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
0,18	20	0,18	121-7022UI
		0,30	121-7023UI
0,20	25	0,20	128-7022UI
0,25	15	0,25	122-7012UI
		0,25	122-7032UI
	30	0,50	122-7033UI
		0,25	122-7062UI
	60	0,25	122-7062UI
		0,50	122-7063UI
0,32	15	0,25	123-7012UI
		0,25	123-7032UI
	30	0,50	123-7033UI
		0,25	123-7062UI
	60	0,25	123-7062UI
		0,50	123-7063UI
0,53	15	1,00	125-7012UI
		0,25	125-7031UI
	30	1,00	125-7032UI
		0,50	125-7037UI
	60	0,50	125-7037UI
		1,00	125-7062UI

Колонки для ГХ J&W DB-FATWAX Ultra Inert

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
0,18	20	0,18	G3909-63002
0,25	30	0,25	G3903-63008
	30	0,25	G3909-63003
0,32	30	0,25	G3903-63009
	30	0,25	G3909-63004

Колонки для ГХ DB 8270D Ultra Inert

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
0,18	20	0,36	121-9723
0,25	30	0,25	122-9732
	30	0,50	122-9736

Колонки для ГХ DB-BAC1 Ultra Inert и DB-BAC2 Ultra Inert

Внутр. диаметр (мм)	Длина (м)	Толщина пленки неподвижной фазы (мкм)	Кат. №
DB-BAC1 Ultra Inert			
0,32	20	1,80	123-9334UI
	30	1,80	123-9334UI-INT
0,53	30	3,00	125-9334UI
DB-BAC2 Ultra Inert			
0,32	30	1,20	123-9434UI
	30	1,20	123-9434UI-INT
0,53	30	2,00	125-9434UI

Форсунки детектора

Описание	Каталожный номер
Форсунка ПИД, универсальная, внутр. диам. 0,011"	5200-0176
Форсунка ПИД, универсальная, внутр. диам. 0,018"	5200-0177
Форсунка ПИД, универсальная, внутр. диам. 0,030"	5200-0178
Форсунка АФД, универсальная, внутр. диам. 0,011"	5200-0179

Принадлежности для систем подачи газа

Фильтры для очистки газов Gas Clean	Кат. №
Набор фильтра для очистки газов Gas Clean для ПИД (включает 4 фильтра для газа-носителя и газов детектора, 1/8")	CP736530
Набор фильтра для очистки газов Gas Clean для систем Agilent 8890 и 8860 (включает фильтр для газа-носителя, соединительную муфту 1/8" с монтажным кронштейном и датчик Gas Clean)	CP179880
Сменные фильтры	Кат. №
Фильтр для очистки газа-носителя Gas Clean	CP17973
Фильтр для очистки газов от кислорода Gas Clean	CP17970
Фильтр-осушитель Gas Clean	CP17971
Фильтр для очистки газов от углеводородов Gas Clean	CP17972




Лайнеры испарителя Ultra Inert для оборудования других производителей

Лайнеры Agilent можно использовать с различными приборами, независимо от модели или производителя.

Ниже приведены примеры каталожных номеров лайнеров Ultra Inert для приборов сторонних производителей.


Лайнеры Agilent UI для хроматографов Bruker/Varian

Лайнеры для инжекторных портов 1177 с делением и без деления потока

Изображение	Описание	Внутр. диаметр (мм)	Внешн. диаметр (мм)	Длина (мм)	Объем (мкл)	Единица	Деактивация Agilent Ultra Inert	Аналогично принадлежности производителя кат. №
Лайнеры с делением потока								
	С прямыми стенками	4,0	6,3	78,5	1 000	5 шт/уп	8004-0156	RT207732145 SG092007
	Со фриттой и сужением	4,0	6,3	78,5	1 000	5 шт/уп	8004-0158	RT210462145

Лайнеры Agilent UI для хроматографов PerkinElmer

Лайнеры для систем AutoSystem, AutoSystem XL, Clarus

Изображение	Описание	Внутр. диаметр (мм)	Внешн. диаметр (мм)	Длина (мм)	Объем (мкл)	Единица	Деактивация Agilent Ultra Inert	Аналогично принадлежности производителя кат. №
Лайнеры без деления потока								
	С прямыми стенками	2,0	6,2	92,1	300	5 шт/уп	8003-0162	N6101372
Лайнеры с делением потока								
	С прямыми стенками	4,0	6,2	92,1	1 110	5 шт/уп	8003-0160	



Лайнеры Agilent UI для хроматографов Shimadzu

Лайнеры для систем 2014

Изображение	Описание	Внутр. диаметр (мм)	Внешн. диаметр (мм)	Длина (мм)	Объем (мкл)	Единица	Деактивация Agilent Ultra Inert	Аналогично принадлежности производителя кат. №
Лайнеры без деления потока								
	С прямыми стенками	2,6	5,0	95	500	5 шт/уп	8001-0151	220-94767-00
Лайнеры с делением потока								
	С прямыми стенками	3,4	5,0	95	860	5 шт/уп	8001-0153	

Лайнеры Agilent UI для хроматографов Thermo Scientific

Лайнеры для систем Trace, Focus

Изображение	Описание	Внутр. диаметр (мм)	Внешн. диаметр (мм)	Длина (мм)	Объем (мкл)	Единица	Деактивация Agilent Ultra Inert	Аналогично принадлежности производителя кат. №
Лайнеры без деления потока								
	Лайнер с одним сужением	3,0	8,0	105		5 шт/уп	8002-0154	45350032
Лайнеры с делением потока								
	С прямыми стенками	5,0	8,0	105	2 000	5 шт/уп	8002-0151	45350030

Ссылки на каталожные номера продуктов оригинального производителя приведены здесь в качестве рекомендации изделий Agilent CrossLab как полноценной альтернативы. Изделия Agilent CrossLab совместимы с соответствующими приборами оригинального производителя, хотя и могут несколько отличаться по конструкции от соответствующей продукции оригинального производителя.

Инертный хроматографический тракт Agilent необходим для анализа активных веществ

Из-за возрастающей потребности в высокочувствительном анализе вредных веществ к методам ГХ стали предъявляться новые требования. Agilent дает вам возможность добиться высокой инертности хроматографического тракта и тем самым позволяет определять самые сложные активные соединения даже в следовых количествах.

- **Инертные лайнеры испарителя Agilent Ultra Inert**
Обеспечивают устойчивую, надежную и воспроизводимую инертность хроматографического тракта как с заполнением стекловолокном, так и без него.
- **Колонки Agilent J&W Ultra Inert и капилляры из деактивированного плавленного кварца Ultimate Plus**
Задают новые стандарты универсальной инертности и позволяют достичь невероятно низкого уровня уноса неподвижной фазы колонок UI для МС.
- **Приборы ГХ и ГХ-МС Agilent**
Соединяют в себе все элементы, необходимые для определения следовых количеств веществ и демонстрируют существенно улучшенное разрешение масс-спектрального детектора, стабильность спектров и пределы обнаружения.
- **Принадлежности, разработанные Agilent**
Предотвращают адсорбцию и разрушение аналитов и помогают поддерживать целостность результатов.
- **Позолоченные уплотнения Ultra Inert и инертные испарители с делением и без деления потока**
Уменьшают потерю аналита из-за контакта с горячей металлической поверхностью.
- **Позолоченные гибкие металлические обжимные феррулы и устройства на основе технологии капиллярных потоков**
Позволяют повысить качество анализов благодаря таким технологиям, как обратная продувка, перенос участка хроматограммы на другую колонку, деление потока и использование переключателя Динса, не опасаясь утечек и контакта аналитов с активными поверхностями.

Чтобы узнать, как решения Agilent Inert Flow Path могут дать вам полную уверенность в результатах анализа, посетите страницу www.agilent.com/chem/inert



Услуги Agilent CrossLab

CrossLab — это набор возможностей Agilent, объединяющий службы и расходные компоненты для поддержки успешного рабочего процесса и важных результатов, таких как повышение производительности и эффективности работы. С помощью CrossLab Agilent стремится обеспечить понимание каждого взаимодействия, чтобы помочь вам в достижении своих целей. CrossLab предлагает оптимизацию методов, гибкие программы обслуживания и обучение для всех уровней квалификации. У нас есть много других продуктов и услуг, которые помогут вам управлять вашими приборами и лабораторией для обеспечения максимальной производительности.

Узнайте подробнее о программе Agilent CrossLab и ознакомьтесь с примерами того, как она помогла достичь отличных результатов, на странице www.agilent.com/crosslab.



Дополнительная информация:

www.agilent.com/chem/inert

Покупка через Интернет:

www.agilent.com/chem/store

Свяжитесь с региональным представителем или уполномоченным распространителем Agilent:

www.agilent.com/chem/contactus

Россия

+7 495 664 73 00

+7 800 500 92 27

agilentru@agilent.com

Европа:

info_agilent@agilent.com

Азиатско-Тихоокеанский регион

inquiry_lsca@agilent.com

RA44182.6534143519

Информация в этом документе может быть изменена без уведомления.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
Напечатано в США 26 января 2021 г.
5990-8532RU

